

ДІЛО

ВИХОДИТЬ ЩОДЕННО ПЕРЕДПОЛДНЕМ

РЕДАКЦІЯ
І АДМІНІСТРАЦІЯ:
Львів, Ринков. ч. 10. П. пош.
Конт. доц. шлям. 143.322.
Адреса для телеграм:
— "Діло", Львів.
Гол. Редактор приймає від
11—12 год. передполуднем
Рукописи не звертаються.

ПЕРЕДПЛАТИ:
Місячно: в країн 450 зол.
За границею:
В Америці 1 долар, Франції,
Голландії, Бельгії 20 фр. фр.,
Італії 750 ал., Німеччині 750 ал.,
Швейцарії 5 шв. фр., Чехо-
словацькій 30 ч. к., Румунії 150
лей, Болгарії 750 ал., Австрії
750 ал. — Зміна адреси 1 зол.

В СПРАВІ ОГОВОШЕНЬ
ЗВЕРТАТИСЯ ДО АДМІНІ-
СТРАЦІ
ЦІНА ОДНОГО ПРИМІРНИКА
20 сот.

Під знамом соймових виборів.

Львів, 31. липня 1927.

Без огляду на те, чи нинішній сойм закінчить своє незвичайне існування природно чи самогубством, чи його розв'яжуть президентським декретом, серед усіх польських партій помічимо вже тепер оживлений рух, що має всі ознаки підготовчої передвиборчої акції.

Найінтензивнішу передвиборчу кампанію заініціювали польські соціалісти з ППС. Їхня відозва, яку ми перед кількома днями обговорювали, пронизана не тільки несимпатичною демагогією, але й нечуванним пінізмом. Ті самі пепеєси, що ще йшли з реакцією, ті, що творили коаліційні кабінети з ендеками, ті, що фактично рішили на користь нинішніх правителів минулорічний віршавський переворот, ті накі-меш, що до теперішнього уряду дали двох міністрів — накидаються нині на всю політику того уряду, звуть її реакційною, приписують урядові, а в тому і своїм партійним товаришам, які в ньому засідають, фашистські аспірації і т. п. Все це віддалеке правди, але в пепеєсів все це, очевидно, нещире, негідне і виславає тільки з почуття безсилля. Бож мають пепеєси не абияких політичних конкурентів. Зліва комуністи, що олановують з дня на день тим раз ширші ряди робітництва, а з права еппеєрівські робітничі організації. Комуністам пепеєси не мають що протиставити, а через те боротьба з комуністичними впливами серед робітництва без ніяких чигалдів на успіх. Та потапаючий же і за стебелинку хапається, шукаючи рятунку. Так і пепеєси. Вони намагаються реабілітувати себе і свою політику, своє ганебне політичне володінство у хвості польської реакції в очі робітничих мас останньою опозиційною до уряду і його політики відозвою. Та вона їм уже мало допоможе. Конкуруючи з протівниками зліва вони не мають що протиставити своїм конкурентам у впливах на робітництво з права. Словом у глухому куті опинилися теперішні лідери пепеєсів. На них нашла цілком зрозуміла паніка і страх перед несимпатичними їм перспективами недалекого завтра. І тому роблять вони так багато шуму та галасу, тому не погордають ніякими засобами — морем і цинічної облуди в політичній тактиці. На карту ставлять вони все, дарма, що певні поразки. За виключно свої невдачі звалюють вони при тому всю вину на реакцію, яку систематично підтримували своїми співділанцями і на лабор „санациї“.

Не те з народового демократією. Її вони досягали всіх своїх політичних успіхів при допомозі відданого собі адміністративного і зовсім цілого державного апарату, бо все урядовство, вся ріжкошерста бюрократія була ендецькою. Попри те розпоряджала польська ендеція великим числом людей з т. зв. вільних фахів і професій та значною частиною помішництва, особливо на т. зв. кресах. Нині державний апарат орґанізується в руках „санациї“, особливо ж видно це на відпо-відальних становищах у адміністрації. Наслідком цього мають ендеки вже тепер підтяти крила але всеж більшість бюрократії — а на „кресах“ вся вона! — є далі ендецькою. І вона під фірмою „санаторіїв“ веде далі всю роботу в ендецькому дусі. А це дає і нині ендекам не абияку підпору в їхній „високій політиці“. Незважаючи на втрату впливів у адміністративній ділянці ендеки дали сильні віддані собі бюрократією, вільними незалежними від держави політично станами як промисловці, купці, адвокати, а навіть професори високих шкіл та значна частина міщанства. Народова демократія все гуртувала в своїх рядах не нарід і не якусь класу, а переважно польську т. зв. інтелігенцію і півінтелігенцію, а на нашій території всю бюрократію. Маючи за собою державний апарат вона ріжними засобами заставляла собі на службу і селянство та робітництво, коли це було потрібне. Позбавлена нині державної машини в цілості, вона боїться за свою майбутність, за свої впливи. Бо хоч щодо якості в її рядах не наступили ніякі зміни, то щодо кількості і розтяжності впливів вона значно скорчилася. І тому то їй так дуже залежить на зміні виборчої ординації до сойму в тому напрямі, щоби вже сама ординація забезпечила їй якнайбільшу кількість мандатів, а в першій мірі на „кресах“ тобто на українських землях.

Маючи тільки посередній вплив на маси ендеки відбувають тепер зїзди та конференції, на яких виносять постанови і про працю серед низів. Колись ендекам легко було

потягати ті низи за собою при допомозі пропаганди звирячого шовінізму та національної нетерпимості в найнекультурніших її проявах. І нині цього засобу вони не цураються і накликають устами своїх лідерів до формальних погромів усіх непольських елементів на „кресах“, а всіх т. зв. „заврозових“ елементів, тобто комуністів і жидів на етнографічно польських землях. Однак в тому напрямі стрічають уже подекуди — тільки не на наших землях! — важкі перепони з боку самого населення. На наших землях пропаганда політичного бандитизму ще їм помагає. Тому то на „кресах“ звертають ендеки тепер особливу увагу в усій своїй передвиборчій акції. На це очевидно треба звернути пильну увагу і нам, та готуватися до парализування їхніх впливів і то тим більше, що їх хочуть ендеки накидувати при допомозі зорґанізованого терору.

Таким чином слід ствердити, що з названих двох таборів далеко сильнішими є ендеки. І хоч вони без сумніву при майбутніх виборах вийдуть ослабленими, то всеж не слабими. В них все ще буде стільки сил, що зможуть безпереривно продовжувати свою екстеріорізаційну політику на „кресах“ з успіхом. А то тим більше, що ту їх політику на „кресах“ вповні поділяє, підтримує і сам реалізує також нинішній т. зв. табор „санациї“, що ніби-то у державному масштабі заважає ендеції знищити. Та про „санаторіїв“ і їх ролі та ролі інших польських особливо т. зв. хлопських партій при теперішніх відносинах і на передодні виборів слідуючим разом.

його упадку. Від вересня 1925 року торговельний білянс замінює крашає а англійський гірничий страйк дозволить йому втримати активність цілий 1926 рік. Завдяки експортові вугілля у липні місяці 1926 року (визначено тоді 1991 тон вартістю понад 34 міль. зол. у зол.) надлишка у торгов. білянсі вказала + 55 міль. Звагалі польський активний торговельний білянс тримався 19 місяців. Аж раптом у квітні п. р. сальдо виявилось — 29 мільонів. У травні було вже — 50, у червні — 46. Очевидно, що ці позиції, виявлені у „Відомостях Статистичних“ Головного Статистичного Уряду, заворушили широкі польські господарські кола й у всіх фахових журналах, ба в усіх економічних оглядах щоденних політичних газет, появилися статті на тему торговельного білянсу. Перед нами лежить останнє число офіційного тижневика міністерства промислу і торгу та частинно й міністерства фінансів, хліборобства й комунації, „Нісшемпа і Гандель“ з 23. липня п. р., у якому аж дві перші статті присвячені цій темі, не рахуючи окремих статистичних таблиць. Отже видно що справа не перестала бути актуальною. Пресова конференція, скликана в міністерстві торгу і промислу перед вчора, 27-го липня, підкреслила актуальність проблеми торгов. білянсу ще дужче. Деж причина лиха!

Безпосередньою причиною наслідності торговельного білянсу в останніх трьох місяцях, був надмірний імпорту обіжжа. Натягачливо характерно для раціональності польської торговельної політики, що така аграрна країна, як Польща, терпить від недовідатку обіжжа, викликаного на переднівку масовим, без пуття і міри вивезенням його — минулої осені! Як найдемо справжню причину? От із слідуючого зіставлення. Торговельний білянс у червні п. р. виказав в імпорті суму 160 мільонів зол. у золоті; в експорті 114 міль. отже сальдо — 46 міль. Протягом першого півріччя 1927 року імпорту сягнув 820 міль, експорт 708 міль, отже відміне сальдо дато за той час 112 міль. Таку суму дає саме надлишка в імпорті обіжжа у I півріччі п. р. Тоді-то привезено з закордону пшениці за 64 міль, жита за 25 міль, вівса за 8 міль, кукурудзи за 16 міль, разом за 113 міль. Тимчасом у I півріччі мин. року 1926 привезено того краю всього за 2 мільйони. З тих чисел антожить ясно, що саме імпорту обіжжа вирізняє відомий стан польського торг. білянсу у I півріччі п. р. (Усі наведені числа заокруглено). Отже здавалось би, що направи торговельного білянсу залежить від управління торгівлі обіжжам ну і від урожаю. Якщо ця друга правда не підлягає сумніву, то при аналізі поршої виходить на верх подробити, які вказують і на інші джерела небезпек для польського торгов. білянсу і то небезпек посилюються, бо далімо глибше сягають. Якже оце глядять на цю справу польські економічні каліграфі?

Згадали ми вже раз грохи лише ім'я Влад. Грабського та в офіційно-мства торгівлі і промислу. Починаймо від нього; передова стаття п. н. „Проблема торговельного білянсу“ в „Ост. числі журналу „Нісшемпа і Гандель“ з 23. п. м. сигнатурна його мовними ініціалами Ва. Г. Отож кот фінансовий диктатор Польщі

Пасивний торговельний білянс.

Значіння торговельного білянсу у Польщі. — Жмінка чисел. — Причини дефіциту і способи протидіання: голоси Вл. Грабського, Г. Тененбаума, Б. Ржепеського, Ф. Цвайга. — Голос проти митних барер. — Офіційний оптимізм: пресова конференція у м-ра торгу. — Асекурація валюти: стабілізаційна позичка.

(Від нашого кореспондента)

Варшава, 29. липня 1927.

I.

Сальдо торговельного білянсу має для Польщі де-де більш значіння, а ніж для інших держав. Бо у такій Швейцарії, Італії чи Франції велику силу чужої валюти зазначають туристи, Англія й Америка стягають відсотки від позичених сум, інші знову можуть рахувати на щорічний приплив до краю ошадностей пороблених на чужині рідною сезонною еміграцією. Польща не може „експортувати“ своєї природи, бо хоча належать до неї йні і пречудові українські гори і клаптик гейби польського моря, і одні й друге рівнем цивілізаційних вигод і доступом жахають — не лише чужинці, — а поза карпатською природою нічого привабливого не має. Не має вона теж на експорт капіталів, зирвалася сезонна еміграція. У польському білянсі платничому ці позиції не грають ніякої ролі; він входить єдино до позиції, отриманих із білянсу торговельного. Тому теж активний чи пасивний торговельний білянс свідчить звагалі про активне чи пасивне відношення польського державного господарства до господарства сїтового. Та крім всіх

дальших економічних небезпек, які криють у собі неміч протиставитися чужій господарській експансії й ступневий залив тієї останньої, пасивний торговельний білянс погрожує безпосередньо фінансовою катастрофою державі, яка, позбавлена закордонних кредитів, вже у своїй внутрі бореться з недостатком капіталу, а тут ще мусить іє резерв державного банку покривати закордонні зобов'язання, приліпати торгівлю. Не диво, що за колибаними позицій торговельного білянсу слідкують у цілій Польщі з найбільшою увагою, а вказка його пасивності викликає надивичайне затрівоження.

Від березня 1924 року відміне торговельне сальдо вказувало щораз поважніші суми. У березні — 10 міль. зол. у золоті, у квітні — 20, травні — 23, потім знову знизалося хитаючись між — 16 та 42, аж у січні 1925 року — 62 міль, а в липні вже — 94, на те, щоби в серпні впасти на — 17. Що не забуваю такі тривожні не тільки для тих польських купців і промисловців, але і рідових патріотів дні затоманія національних експериментів Владислава Грабського чю вешті в доведо до

переводити тому, що найбільш важливою причиною останнього трісхмітного дефіциту польської закордонної торгівлі є хоч і прикрий, а просто лише промисловий дефіцит: покриття (?) урожаю в 1926 р.; а те, мовляв, поважною загрозою для польського торг. бізнесу є впадаті аристократичний імпорт, як результат збільшеної консумції, розбудованої продукції в республіці істотний. Отже сам по собі не імпорт аристократичний, однак розвиваючись далі у тому самому темпі, що нині, і без оточеного доплати історичних капіталів — це найважче у польському платинному бізнесі потрібного покриття і тому він є — життєвим коном стан. На доказ Вл. Г. наводить 2 статистичні таблички, в яких унаглявлено подвійний абсолютний зріст імпорту, незалежно від імпорту збіжжя, що нещодавно наголошено на бізнесі останніх 3-ох місяців. Коли імпорт у квітні 1927 р. вкл. зі збіжжям виклав 436.000 тон на 148 міль. зол. у золоті, то відкрити повний збіжжя мавмо 359.000 тон і 129 міль. зол. — все одно багате більше від позицій попередніх місяців і літ. Вл. Г. поділяє увесь імпорт на 2 категорії: 1) крам необхідний і продуктивний і 2) не крам необхідний, та знову унаглядив зріст імпорту обох категорій краму (Характерно, що автомобілі поставив Вл. Г. у категорію "не крам потрібний" речей і що саме в цій рубриці маємо величезний зріст імпорту. В першому місяці 1925 року ввезено автомобілів на 491 міль. 1926 р. — з уваги на переломний і пір'як — лише на 190 міль, стільки само в січні 1927 року, зате в березні вже на 352 міль, а в травні на 575 міль! Вл. Г. пригадується "ад жереблами покриття. Іа 29 груп, на які офіц. статистика (загадані "Статистичні Вісти") ділить польський експорт, виділяє лише 7, які мають суттєве значіння, себто ті, що творять яких 90 відс. цілого експорту. Це сімнадцять груп: 1) палива матеріали (вугілля, нафта), 2) дерево, 3) сировина, 4) метали в метал. виробі, 5) текстильні вироби, 6) худоба і 7) різноманітні промислові артикули. З то го ад і зріст експорту гальмує сильна світова конкуренція; ад 2) збільшити експорт не дозволяє раціональна цінова політика; ад 3) низький рівень хліборобської культури узагалем продукції від такого випадкового чинника, як урожай; ад 4) не допустить до значної експорту зріст консумції крамів в зв'язку зі зростом будівельного руху, ну і завод. конкуренція

(міжнародний валютний трест, до якого Польща не належить); ад 5) теж саме краму продукції експортують крамний консулент; ад 6) на першому експорті стоять ветеринарні інвентарі; і ад 7) це одна група, експортованої якої ніщо не стоїть на перешкоді, але ця група займає тепер лише 10 відс. в усьому польському експорті! Отже хоч і "польський експорт криє у собі значні розмовні можливості", а проте аристократичного зросту в експорті довго не сподіватися нічого. Ось тут і небезпека постійних торговельних дефіцитів. І Вл. Гр. доходить до висновку, що 1) або Польща дістане позичку, тоді аристократичний імпорт допоможе до розбудови паргратів праці, які потім повернуть усі тимчасові витрати, або 2) Польща позички не дістане — а тоді дальший абсолютний зріст імпорту став би катастрофою. В обличчя тої небезпеки треба знову обмежити та якісь час свої потреби. Як це зробити, автор не каже ні слова.

За те дуже конкретно про спосіб протидіяння небезпеці пасивно-торговельного бізнесу читаємо у другому найповнішому польському фаховому журналі, у "Пшегльській Господарчому" (орган т. зв. "Інвентару" Центр. Союзу великого промислу, гірництва, торгівлі і фінансів), а то у статтях Г. Тенішевського (коа. дир. департ. в м-стві торг. і пром., автор рецензійної книжки п. н. "Скомерціалізована рация стану", якою сильно скомпромітував коа. міністра торг. і промислу Оссовського та аницію його недавню канцелятуру на директора Банку Господарства Крайового) і Вариса Ржепецького (нашого земляка, коа. радника посольства У. Н. Р. у Варшаві, нині одного з найповніших фахових-економістів у бірах "Інвентару"). Цікавим поглядом отих економістів присвячено завтра окрему агадку.

І. Кедряв.

Ще в справі національної назви.

В "Ділі" ч. 150 (11.118) з 9. липня ц. р. в статті п. з. "Право на національну назву" доказував я, чому українці мають не лише повне право називатися українцями, але також, що мають повне право домагатися, щоб інші народи, себто і поляки, звали їх українцями. Тепер хотів би я додати ще до згаданої статті кілька думок, фактів і подробиць, які не могли у ній поміститися:

І. Те, що українці зреклись своєї первісної назви "Русь", "русини", "руський" наслідком суперництва Суздалью, а відтак Москви (які присвоїли собі назву "руський") з Київом, отже з причин політичних, і прийняли другу назву "Україна", "українці", "український", не є зовсім відокремленим фактом в історії народів. Навпаки, в дуже подібний спосіб римляне по розвалі римської імперії наслідком повстання різних романських народів зреклись своєї первісної назви і прийняли другу назву "Італія". Було це в середніх віках, отже в часі, коли і український народ зміняв свою назву. Знову волохи (далекі нащадки римлян, перемішані з первісними ілірами і даками) вже в нових часах, з причин політичних, зреклись своєї первісної назви і прийняли другу назву від римлян "ромуні", яку стрічаємо головню від початку 19-го стол. У всіх тих випадках маємо

до діла з добровільною зміною назви з причин політичних. Зміна назви може бути і з інших причин: підбою і кольонізаці, головню заморської. І так, наслідком підбою Галії німецьким племенем, франками, галійці прийняли від франків назву "французи", знов у наслідок підбою Британії німецьким племенем, англосаксами, британці прийняли від англосаксів назву "англійці". Властиво кажучи, Британію підбили два, чи пак три німецькі племена: англійці, сакси і юти. Від англів саме походить назва "англійці". Англійці в цілості перейшли з Германії до Британії; сакси тільки частинно, а головна їх частина утворила в Германії саксонську державу. Але тому, що в Британії англійці і сакси злились згодом із собою, говорять і пишуть про англосакську расу, розуміючи під тим англійців і американців зі Злучених Держав півн. Америки. Зате головна частина ютів лишилась у теперішній Данії. Так було в середніх віках. А в нових часах наслідком заморської кольонізації змінили назву англійські кольонії у визвольній війні з Англією під проводом Вашингтона 1776 р. на "американців" і "Злучені Держави півн. Америки"; канадські англійці на "канадійців"; австралійські англійці на "австралійців"; еспан-

ські та португальські кольонії в сьадній і полудневій Америці на "іспанські" і "португальські" кольонії, отже: "мексиканці", "бразильці", "уругвайці" і т. д.; голландські кольонії, які в 18 ст. поселились в полуд. Африці на назву "бури" і т. д.

II. Первісна назва "Русь", "русини", "руський" мало що старша від другої назви "Україна", "українці", "український". Зразу перша назва була красною, а друга провінційною (які подальші від центра — Київ — землі звано українцями себто окраїни). Але в 11 ст. значна частина провінційна назва випирати красною, доки впріш в нових часах її зовсім не випирала в краю, як і за границею себто в чужинних джерелах, мапах, атласах, тощо. До остаточного перемоги цієї провінційної назви над красною причинилося головню те, що Москва присвоїла собі нашу первісну назву, а крім цього в великій мірі також і великий хаос у первісній назві, бо крім назви "Русь" впроваджено назви "червона Русь", "мала Русь", "чорна Русь", "бела Русь". Не менший хаос у первісній назві стрічаємо в чужинних джерелах, які "Русь", "русини", "руський" називають: *Roxolania, Russia, Roxolani, Rutheni, Russes*. Зате москалі називають чужинні джерела *Moscoviti, Mosci*, а від царя Петра I. *Russes*. Але цей хаос в первісній назві не є зовсім відокремленим фактом в історії народів. В тім самім часі панував такий самий хаос у назві німецького народу, якого зєдинена держава аж від 1871 р. прийняла назву *Deutschland*; в назві італійського народу, якого зєдинена держава аж від 1861 р. має назву *Італія*; в назві французького і еспанського народів, які аж з початком нових віків усталили свою теперішню назву в утрі і шно і зовнішню. Хто цікавий, нехай погляне до наукового історичного атласу, а побачить ціле море назв поодиноких народів, не виключаючи польського і москвовського.

III. Німецький нарід, тому, що до р. 1871 творив цілу низку держав, усталив дотепер свою назву тільки в утрі і шно. Німці зовуться *Deutsche* (павіше це вимовляли і писали *Teutsche*) від німецького племені *Teutones, Teutoni, Teuti* (і три слова означають одну і ту саму назву). Слов'яне зовуть німців швабами від німецького племені швабів, німцями від німецького племені *Nemetes, Nemetti* (ці два

Д-р Анатолій Ластовецький.

Хвиляста теорія світла.

У четвертій книзі твору "Природа річей" Тита Люкреція Кара з останнього століття перед Хр. читаємо ось-що: "Поверхні тіла висилають із себе тонкі постаті, а саме зображення річей... Образи ці перебігають у коротеньких відступах часу безмежні віддалі... Одначе тому, що ми лиш очима можемо бачити, форма і колір предметів діляють на очі лише з того боку, куди очі звертаються..."

Цитовані слова цього поетичного підручника епікурейської філософії містять у собі певного рода еманційну або емісійну теорію світла. Цю теорію проводить поет при помочі багатой уяви, одначе цілком науково. Проте цю науку годі назвати науковою теорією. Ів, як також і інші античні спекуляції про світло не дають квантитативного опису явищ, цієї першої прикмети наукової теорії. Особливо при світанних явищах незвичайно тяжко відірвати суб'єктивне світляне вражіння від фізичального процесу і амірити його.

Основою першої наукової еманційної теорії слід вважати Ньютона (1704). Світло є, по його поглядам, незвичайно ніжною матерією, яку джерело світла викидає в себе у виді дуже малих тілечок. Ці тілечка порушуються по законам механіки і, влучаючи наше око, ви-

кликують у ньому вражіння світла. Ця теорія, удержавшись завдяки авторитетові Ньютона ціле століття, мусіла уступити перед хвилястою теорією світла Гойгенса (1678), яка каже, що частинки світляного тіла тремтять дуже швидко (біаіони разів на секунду!), і вводить у тремтіння рівночасно поодинокі частинки етеру. Ці останні тремтіння розходяться в просторі хвилями, які можна порівняти з хвилями, що повстають у воді довкола місця, куди ми кинули камінь. Цю теорію, що своїм предтечею мала Декарта (Діоптрика, 1638), розширено в останніх сорок роках в електромагнетну хвилясту теорію, яка походить від Фарадея (1838), а доказана математично Мексуелем (1873) і експериментально проф. унів. в Бонні Г. Герцом (1888). На основі цієї теорії хвилі повстають наслідком електричних і магнетичних процесів, що повторюються періодично на кожній частинці етеру та переходять на сусідні частинки.

Коли світляні промінні, що походять з одного і того самого джерела світла, стріються із собою, їх не світляне ділення скріпиться не на усіх місцях стрічі. У деяких місцях світляне ділення проміннів зникає цікаво. Приймаючи емісійну теорію Ньютона, не розуміємо, чому два світляні тілечка, що стрічаються зі собою, мали би взаємно знищити свої впливи. Зате хвиляста теорія в змозі висвітлити цей процес. Хвилясті рухи мають цю прикмету, що

лучаться зі собою, не роблячи собі взаємно перешкод. Коли наприклад одна система хвилі займає у даний момент горб (кожда хвиляста лінія складається з горбів і низів!), а друга рівночасно теж горб, то при зустрічі обі системи дадуть ще вищий горб; так само два низи двох хвилястих систем дадуть один глибший низ. За те низи одної хвилястої системи і горби другої системи будуть себе взаємно більше або менше нищити. Це взаємне відірвання одних хвилястих систем в інші, тав. інтерференція, можемо легко бачити, кидуючи рівночасно 2 камені однакової маси і однакових розмірів до води, в деякій віддалі від себе.

Хвилі, що їх достарчає джерело світла, є дуже різномірної довжини. Вони різняться від себе так, як хвилі, що їх творить крапля дощу на поверхні стоячої води під хвилі, які повстають на ошкні, коли переїзжає великий корабель. Але не всі хвилі викликають вражіння світла; лиш ті, що їх довжина вносить менше-більше 0,0004 до 0,0003 міліметра. Найдовші хвилі дають вражіння червоного, найкоротші фіолетового світла. До найкоротших з усіх належать рентгенівські і гамма-промінні. Хвилі, довжиною 0,0008 мм., належать до ультрачервоних та тепляних хвилі. Ще довші хвилі, яких довжина сягає кількох кілометрів, є електричними хвилями радіотелефонів.

Електромагнетна хвиляста теорія світла зміла пояснити теж відбиття і заломання світла. Труднощі впринули аж тоді, коли треба було уявити собі спосіб, як повстає світло і як його тіла проганяють. Вій діляції класична хвиляста теорія азнала невдачі. А проте ця невдача поведла до нових можливостей, а саме наслідком розвою нових фізичних поглядів, які завдячують свій початок зовсім іншим мотивам.

Вихідною проблемою була проблема розділу красок. Експеримент наваж, що колір світла змінюється з температурою, що поступенно о-гріване тіло горить з самого початку темнопурпурним, відтак яскравим, пізніше жовтим, а при кімні білим подумам. Фізики почалися займатися питанням, як розподіляється енергія на різні коліри (кажучи мовою фізиків: на різні довжини хвилі). Усі спроби знайти закон цього розділу енергії давали як сліди, зовсім негідні до досвідів. Аж в 1900-ім році берлінський фізик Макс Планк подав розв'язку цього питання. Його теорія каже, що тіло висилає із себе, чи пак абсорбує (вгантує) енергію промінювання не тягло, але порціями, квантами. А саме: тіло може цю енергію промінювання емітувати чи абсорбувати лише точно означеними порціями: певним квантом промінювання або його цілочисельною багатократно. Теорію, що заступає цей погляд, зовемо теорією квантів. Альберт Айнштайн був першим, що прикла-

